

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 199 46 372 A 1

⑯ Int. Cl.⁷:
F 16 C 1/14

DE 199 46 372 A 1

⑯ Aktenzeichen: 199 46 372.7
⑯ Anmeldetag: 28. 9. 1999
⑯ Offenlegungstag: 18. 5. 2000

⑯ Innere Priorität:
198 52 731. 4 16. 11. 1998

⑯ Anmelder:
United Parts FHS Automobil Systeme GmbH, 37586
Dassel, DE

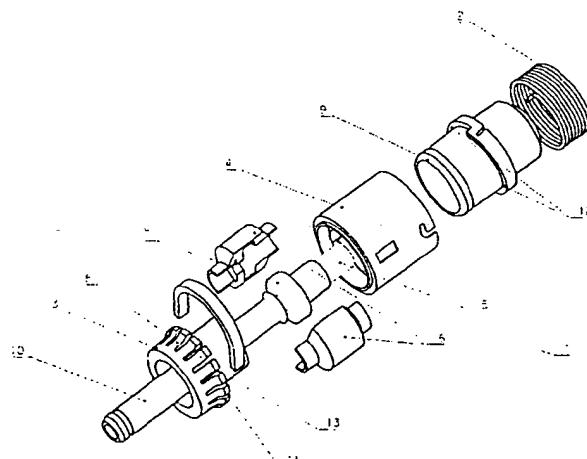
⑯ Vertreter:
Lüdtke, F., Dipl.-Ing. Faching.f.Schutzrechtswesen,
Pat.-Anw., 30853 Langenhagen

⑯ Erfinder:
Scheidling, Matthias, Dipl.-Ing., 09599 Freiberg, DE;
Webb, Grant A., Howell, Mich., US; Bürger, Arnd,
Dipl.-Ing., 37574 Einbeck, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑯ Schnellbefestiger mit Drehfeder

⑯ Die Erfindung betrifft einen Schnellbefestiger (1) mit Drehfeder (2) mit geringem Platzbedarf und Montageaufwand, bei dem das Druckstück (4) eine keilförmige Rampenkontur aufweist, die in ein Gehäuse (9) mit einer keilförmigen Rampenkontur eingreift, wobei zwischen Druckstück (4) und Gehäuse (9) eine Drehfeder (2) so angeordnet ist, daß sie beide Teile (3, 9) geschlossen hält (Figur).



Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Schnellbefestiger mit Drehfeder für Betätigungsstücke, vorzugsweise für Betätigungsstücke vom Kraftfahrzeugen entsprechend dem ersten Patentanspruch.

Die Erfindung ist überall dort anwendbar, wo Schnellbefestiger mit geringem Platzbedarf einfacher Herstellung und Handhabung und geringer Bauhöhe benötigt werden, die nur von einer Seite montiert und demontiert werden sollen.

Schnellbefestiger werden an mechanischen Kabeln von Bowdenzügen dort verwendet, wo zwischen dem Kabel und einem Teil eines Kraftfahrzeugs auf schnelle Weise eine Befestigung auf einen Fixierpunkt erfolgen muß.

Aus EP 0 790 418 A1 ist ein Schnellbefestiger bekannt, bei dem eine Spiralfeder mit mehreren hintereinander liegenden Windungen zwischen einem Druckstück und einem Gehäuse angeordnet ist, wobei Druckstück und Gehäuse über ein Gewinde miteinander verbunden sind. Neben der aufwendigen Fertigung für das Gewinde, welches ein exaktes Längsfädeln der Teile einander erfordert, ist auch erhöhter Platzbedarf für die Unterbringung der Feder wie auch für das Herausdrehen des Gewindes erforderlich.

Aus EP 0 703 395 A1 ist ein System von einem Schnellbefestiger bekannt, bei welchem ebenfalls eine Feder mit hintereinanderliegenden Federwindungen viel Platz erfordert und zwei Verzahnungen in der gewünschten Position von Druck- und Verschlußstück ineinander greifen. Wenn gleich durch die Art und Weise, wie die Verzahnungen ineinander greifen, eine platzsparende Vorrichtung entstanden ist, so ist durch das Vorhandensein einer Feder mit hintereinanderliegenden Federwindungen ein erhöhter Platzbedarf zu verzeichnen. Bei der Demontage dieser Vorrichtung, resultieren Probleme daraus, daß die Feder auf der, dem Gewinde gegenüberliegenden Seite angeordnet ist. Weiterhin sind gleich zwei Gewinde angeordnet, die bedient werden müssen. Damit ist neben einem hohen Platzbedarf die Bedienung, beim Ein- und Ausbauen, ungünstig.

Aus WO 98/329 78 A1 ist ein Schnellbefestiger bekannt, bei dem eine Feder, die von einem Gehäuseteil gebildet wird, für den erforderlichen Anpreßdruck sorgt und Führungsnasen beidseitig in Ausnehmungen eines Verschlußteiles eingreifen, die keilförmig sind und dadurch ein Verriegeln der Verbindungsteile ermöglichen. Diese Verriegelung ist nicht über eine Feder selbsttätig durchführbar. Weiterhin ist der Bau dieses Teiles kompliziert und die Handhabung, vor allem an Vorrichtungen oder Kraftfahrzeugen an denen wenig Platz zu Verfügung steht, nicht einfach, denn die Montage und Verriegelung können nicht in einem Arbeitsschritt erfolgen. Weiterhin ist dieser Schnellbefestiger nicht für Verbindungen mit geringem Platzbedarf geeignet.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung einen Schnellbefestiger zu entwickeln, bei dem ohne Vororientierung von Druckstück und Verschlußstück, bei geringem Montage- und Platzaufwand des Schnellbefestigers eine schnelle und sichere Befestigung von Betätigungsstücken möglichst nur von einer Seite möglich ist.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des ersten Patentanspruches gelöst.

Günstige Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen genannt.

Der erfundungsgemäße Schnellbefestiger, besteht aus einem Dämpfungsgummi, der eine Umspritzung mit Längsdraht und Kabelhülle mit einem Führungsrohr umgibt und verbindet. Der Dämpfungsgummi kann vom Material und Aufbau unterschiedlich ausgeführt sein.

Erfindungsgemäß wird er von einem Gehäuse und einem Verschlußstück umgeben und so zusammengehalten, daß

sich Führungsrohr und Kabelhülle nicht lösen können.

Auf dem Gehäuse ist ein bewegliches Druckstück angeordnet, welches in eine keilförmige Rampenkontur des Gehäuses eingreift und so mit dem Gehäuse fest verbindbar ist, was mittels Drehfeder zwischen Gehäuse und Druckstück bewirkt wird. Die der Drehfeder und der Rampenkontur des Druckstückes abgewandte Seite drückt mit der Federkraft gegen das Widerlager, an das der Schnellbefestiger befestigt wird.

Auf der anderen Seite des Widerlagers ist eine Verschlußstück am Schnellbefestiger angeordnet, daß mit seinem Bund gegen das Widerlager wirkt, den Dämpfungsgummi in seinem Inneren festhält und mit seinen Rastnasen in eine Vertiefung des Gehäuses einrastet und somit fest mit ihm verbunden ist.

Um den Schnellbefestiger auf das Widerlager zu befestigen, muß lediglich von einer Seite aus das Druckstück gegen die Federkraft gedreht und zurückgezogen werden. Um diesen Vorgang für den Monteur rationell zu gestalten, kann an Stelle des Widerlagers vor der Montage ein Abstandshalter zwischen Verschluß- und Druckstück eingesetzt werden, welcher bei der Montage durch das Eindrücken auf das Widerlager herausfällt.

Der erfundungsgemäße Schnellbefestiger kann mit geringem Montageaufwand von einer Seite schnell, einfach und platzsparend montiert werden.

Erfindungswesentlich ist es, wenigstens zwei Rampenkonturen auf Druckstück und dem Gehäuse anzuordnen. Selbstverständlich ist es auch möglich nur eine oder mehr als zwei Rampenkonturen anzubringen. Zwischen dem Druckstück und dem Gehäuse ist eine Drehfeder in der Weise angeordnet, daß das Druckstück so vorgespannt wird, daß es sich an der Rampenkontur des Verschlußstückes oder dem Gehäuse abstützt und somit eine axiale Bewegung ausführbar ist. Damit können die Teile durch eine einfache Drehbewegung von Verschlußstück oder Gehäuse gegenüber dem Druckstück gelöst werden, wodurch die Feder gespannt wird. Ein schnelles, sicheres und bedienungsfreundliches Verspannen der Teile gegeneinander, wobei ein Befestigen am Widerlager erfolgt, erfolgt durch die Kraft der gespannten Feder, die die Teile gegeneinander soweit zuschraubt, wie das die rampenförmige Kontur an den Stirnseiten erlaubt, die diese Bewegungen begrenzt. Erfindungswesentlich ist weiterhin, daß das Druckstück auf seiner Oberfläche eine rauhe Kontur aufweist. Das kann durch eine Oberflächenbeschichtung, beispielsweise mit Gummi oder Kunststoff geschehen oder durch ein einfaches Aufrauhen der Oberfläche. Durch diese rauhe Kontur ist für den Bedienenden eine zuverlässige und einfache Handhabung möglich.

Erfindungswesentlich ist weiterhin, daß Druckstück, Verschlußstück, Gehäuse, Führungsrohr und/oder Führungsbuchse aus Kunststoff bestehen. Dadurch wird ein geringeres Gewicht erreicht und die Fertigung vereinfacht sich.

Weiterhin ist es vorteilhaft, daß die Kabelhülle direkt umspritzt ist und die Längsdrähte zum Formschluß aufgebogen sind.

Ebenso Vorteilhaft ist es das Führungsrohr direkt an die Kabelhülle anzuspritzen.

Erfindungswesentlich ist es weiterhin den Dämpfungsgummi zweiteilig auszuführen.

Weiterhin ist es Erfindungswesentlich das Führungsrohr in den vorderen Dämpfungsgummi einzuknüpfen und eine Führungsbuchse zwischen Führungsrohr und Umspritzung anzuordnen.

Von Vorteil ist es weiterhin, die Umspritzung und das Führungsrohr in einem Arbeitsgang zu spritzen.

Weiterhin ist es vorteilhaft den Dämpfungsgummi auf die

Umspritzung, die Kabelhülle und das Führungsrohr aufzuspritzen.

Das System ist so angeordnet, daß die Zugänglichkeit von der Kabelseite her gewährleistet ist, und damit die Demontage im Servicefall vereinfacht wird.

Die Enden der Drehfeder greifen, zum einen in das Druckstück und zum anderen in das Gehäuse ein. Dadurch wird ein minimaler Platzbedarf für die Drehfeder benötigt. Auch für die keilförmigen Verzahnungen ist nur ein geringer Platzaufwand erforderlich. Dadurch ist eine Vorrichtung entstanden, bei der keine Vororientierung von Druckstück und Gehäuse notwendig sind, wodurch der Montageaufwand verringert wird.

Im Folgenden wird der erfundengemäße Schnellbefestiger mit Drehfeder an drei Figuren und einem Ausführungsbeispiel erläutert.

Die Figuren zeigen:

Fig. 1 Erfundengemäßer Schnellbefestiger im Schnitt, wobei das Führungsrohr direkt auf die Kabelhülle angespritzt ist.

Fig. 2 Erfundengemäßer Schnellbefestiger mit zweiteiltem Dämpfungsgummi

Fig. 3 Erfundengemäßer Schnellbefestiger in Sprengdarstellung

Die Fig. 1 zeigt den erfundengemäßen Schnellbefestiger 1 im Schnitt, wobei das Führungsrohr 10 direkt auf die Kabelhülle 5 aufspritzt ist. Der Längsdraht 17, der Kabelhülle 5 ist aufgebogen und wird von einer Umspritzung 7 umgeben. Das Ende des Führungsrohres 10 und das Ende der Kabelhülle 5 mit der Umspritzung 7 sind vom Dämpfungsgummi 6 umgeben und zusammengehalten. Der Dämpfungsgummi 6 wird vom Gehäuse 9 und vom Druckstück 3 umgeben. Gehäuse 9 und Druckstück 3 werden von der Rastnase 11 am Clips 8 zusammengehalten, wobei die Rastnase 11 in eine Vertiefung des Gehäuses 9 eingeclipst wird. Der Bund 13 des Verschlußstückes 3 wirkt gegen das Widerlager 16, an dem der Schnellbefestiger 1 befestigt ist. Auf der anderen Seite des Widerlagers 16 wirkt das Druckstück 4 gegen das Widerlager 16. Das Druckstück 4 ist beweglich auf dem Gehäuse 9 in der Weise angeordnet, daß es zum öffnen der Verbindung gegen den Widerstand einer Drehfeder 2 gedreht und zurückgezogen werden kann. Zwischen dem Druckstück 4 und dem Gehäuse 9 sind keilförmige Rampenkonturen 12, 14 angeordnet mit denen sich das Druckstück 4 zwischen dem Gehäuse 9 abstützt und gegen das Widerlager 16 festgezogen werden kann. Zwischen Gehäuse 9 und Druckstück 4 ist eine Drehfeder 2 in der Weise angeordnet, daß ihre Enden zum einen in das Druckstück 4 und zum anderen in das Gehäuse 9 ragen, so daß beide gegeneinander wirken können. Vor der Montage des Schnellbefestigers 1 ist, an Stelle des Widerlagers 16, ein Abstandshalter zwischen Verschlußstück 3 und Druckstück 4 angeordnet, der bei der Montage auf das Widerlager 16 herausgedrückt wird, wodurch eine außerordentlich schnelle Montage möglich ist.

Die Fig. 2 zeigt eine andere Gestaltung der Verbindung zwischen dem Führungsrohr 10 und der Kabelhülle 5, wobei zur Verbindung beider Teile eine Führungsbuchse 18 eingefügt wurde. Der Dämpfungsgummi 6 ist zweiteilig ausgeführt, so daß er nach der Montage der Führungsbuchse 18 beidseitig über die zu verbindenden Teile 17, 7, 5, 10 geklappt werden kann.

Die Fig. 3 zeigt den Schnellbefestiger 1 in Sprengdarstellung in seinen Einzelteilen.

Der erfundengemäße Schnellbefestiger 1 weist den Vorteil auf, daß er schnell, platzsparend und einfach nur von einer Seite, im vorliegenden Fall von der rechten Seite, montiert und demontiert werden kann.

Liste der verwendeten Bezugszeichen

- 1 Schnellbefestiger
- 2 Drehfeder
- 3 Verschlußstück
- 4 Druckstück mit Kontur an der inneren Stirnfläche
- 5 Kabelhülle
- 6 Dämpfungsgummi
- 7 Umspritzung
- 8 Clipse
- 9 Gehäuse
- 10 Führungsrohr
- 11 Rastnasen
- 12 Rampenkontur am Gehäuse 9
- 13 Bund
- 14 Rampenkontur an innerer Stirnfläche
- 16 Widerlager
- 17 Längsdraht der Kabelhülle 5 aufgebogen (für Formteil direkter Umspritzung)
- 18 Führungsbuchse

Patentansprüche

1. Schnellbefestiger (1) mit Drehfeder (2) für Befestigungszyklen, vorzugsweise für Kraftfahrzeuge, bestehend aus Druckstück (4), Gehäuse (9), Dämpfungsgummi (6), Umspritzung (7) und Führungsrohr (10), wobei eine Kombination aus den Teilen, Verschlußstück (3), Gehäuse (9) und Druckstück (4) ein Widerlager (16) festhalten, bei dem

- ein beweglich auf einem Gehäuse (9) angeordnetes Druckstück (4), welches auf einer Seite eine keilförmige Rampenkontur (14) aufweist, die mit einer keilförmigen Rampenkontur (12) des Gehäuses (9), mittels, zwischen Gehäuse (9) und Druckstück (4) angeordneter Drehfeder (2) verriegelt ist, wobei die andere Seite des Druckstückes (4) gegen das Widerlager wirkt,
- ein Verschlußstück (3), welches mit einem Clip (8) mittels einem Bund (13) im geschlossenen Zustand von der anderen Seite gegen das Widerlager (16) wirkt und mit einer Rastnase (11) in eine Vertiefung des Gehäuses (4) einrastet, wobei Gehäuse (9) und Verschlußstück (3) einen Dämpfungsgummi (6) umschließen,
- der Dämpfungsgummi (6) ein Führungsrohr (10) und eine Umspritzung (7) mit Längsdraht (17) und Kabelhülle (5) umgibt und verbindet.

2. Schnellbefestiger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsrohr (10) in den vorderen Dämpfungsgummi (6) eingeknüpft ist und eine Führungsbuchse (18) zwischen Führungsrohr (10) und Umspritzung (7) angeordnet ist.

3. Schnellbefestiger nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsrohr (10) an seinem Ende formlos mit dem Dämpfungsgummi (6) verbunden ist.

4. Schnellbefestiger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei keilförmige Rampenkonturen (12, 14) auf dem Druckstück (4) und dem Gehäuse (9) vorhanden sind.

5. Schnellbefestiger nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckstück (4) auf seiner Oberfläche eine rauhe Kontur aufweist.

6. Schnellbefestiger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß Druckstück (4), das Verschlußstück (3), das Gehäuse (9), das Führungsrohr (10) und die Führungsbuchse (11) aus Kunststoff beste-

hen.

7. Schnellbefestiger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehfeder (2) mit ihren Enden in Löchern verankert ist, die sich im Druckstück (4) und im Gehäuse (9) befinden. 5
8. Schnellbefestiger nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kabelhülle (5) direkt umgespritzt ist und die Längsträhte (17) zum Formschluß aufgebogen sind.
9. Schnellbefestiger nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsrohr (10) direkt an die Kabelhülle (5) angespritzt ist.
10. Schnellbefestiger nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Dämpfungsgummi (6) zweiteilig ausgeführt ist. 15
11. Schnellbefestiger nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Umspritzung (7) und das Führungsrohr (10) in einem Arbeitsgang gespritzt sind.
12. Schnellbefestiger nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Dämpfungsgummi (6) auf die Umspritzung (7), die Kabelhülle (5) und das Führungsrohr (10) aufgespritzt sind.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

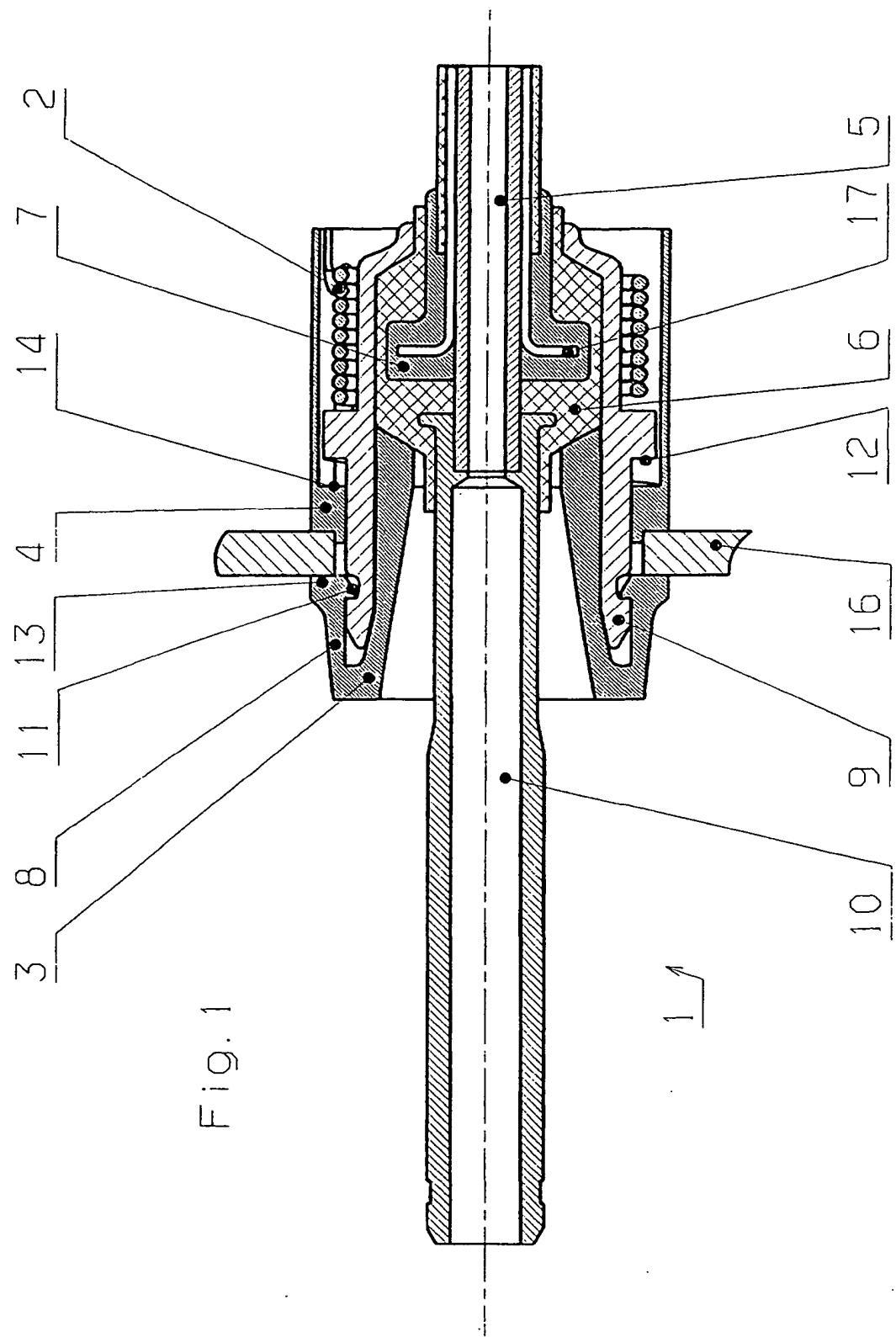
50

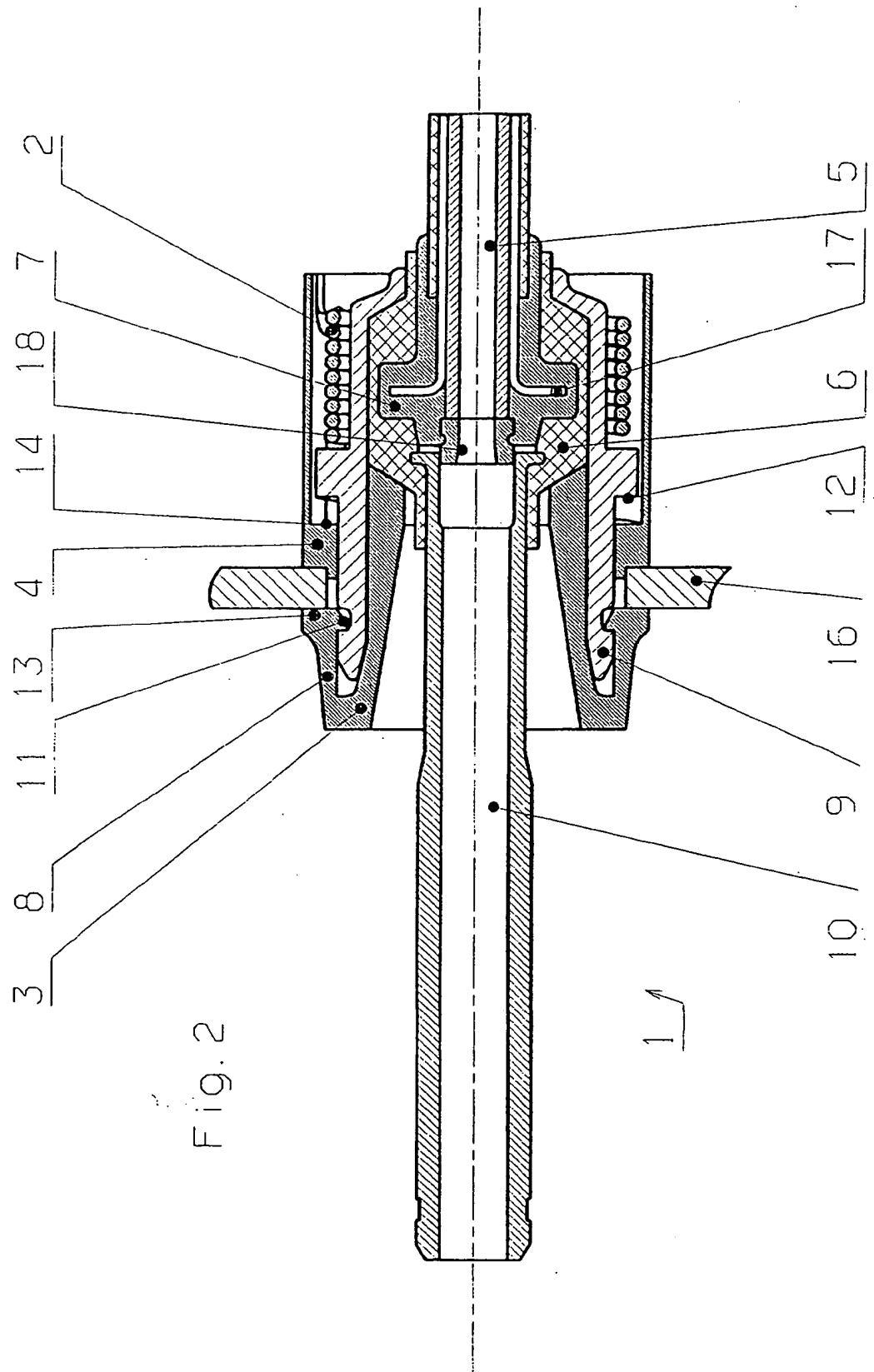
55

60

65

- Leerseite -





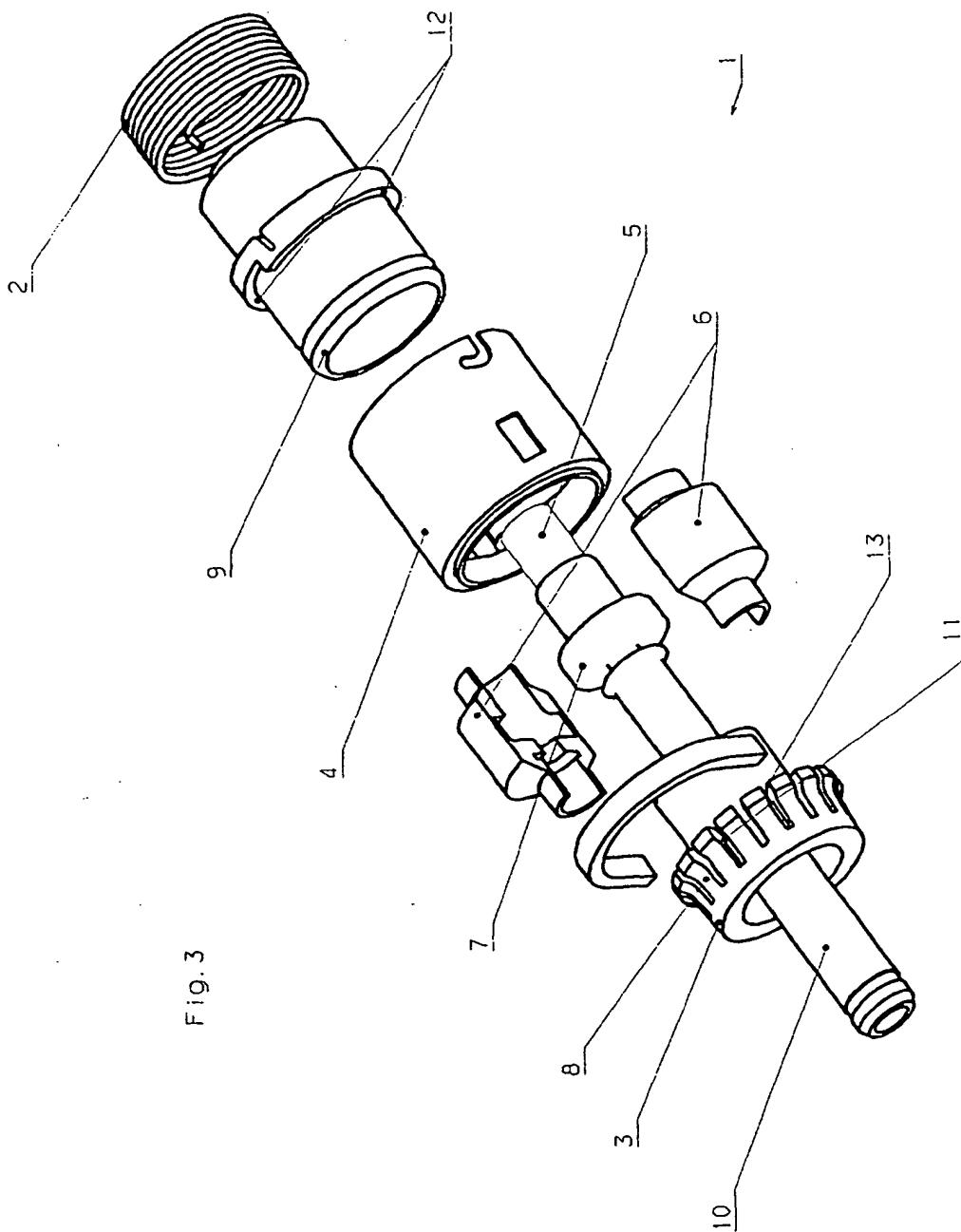


Fig. 3